

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année Scolaire 1913-1914 — N° 62

TRAVAIL

de la Clinique obstétricale de la Faculté de Médecine de Lyon

DE L'ERGOT DE SEIGLE
A DOSES FAIBLES
PENDANT LE TRAVAIL

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 15 Décembre 1913

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

PAR

ANDRÉ L'HOMEL

Né le 20 avril 1889 à Nancy (Meurthe-et-Moselle)

ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE DE LYON



LYON

ANC. IMPRIMERIE WALTENER

3, Rue Stella, 3

1913

DE L'ERGOT DE SEIGLE

A DOSES FAIBLES

PENDANT LE TRAVAIL



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année Scolaire 1913-1914 — N° 62

TRAVAIL
de la Clinique obstétricale de la Faculté de Médecine de Lyon

DE L'ERGOT DE SEIGLE
A DOSES FAIBLES
PENDANT LE TRAVAIL

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 15 Décembre 1913

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

PAR

ANDRÉ L'HOMEL

Né le 20 avril 1889 à Nancy (Meurthe-et-Moselle)

ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE DE LYON



LYON

ANC. IMPRIMERIE WALTENER

3, Rue Stella, 3

—
1913



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
J. COURMONT. ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE, LÉPINE
BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales	ROQUE.
	BARD.
	X.
Clinique obstétricale et Accouchements	X.
Clinique ophthalmologique	FABRE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	ROLLET.
Clinique des maladies mentales	NICOLAS.
Clinique des maladies des enfants	LEPINE (J.)
Clinique des maladies des femmes	WEILL.
Physique médicale	POLLOSSON (A.)
Chimie médicale et pharmaceutique	CLUZET.
Chimie organique et toxicologie	HUGOUNENQ.
Matière médicale et Botanique	MOREL.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREAU.
Anatomie	GUIART.
Anatomie générale et Histologie	TESTUT.
Physiologie	RENAUT.
Pathologie interne	MORAT.
Pathologie et Thérapeutique générales	COLLET.
Anatomie pathologique	LESIEUR.
Médecine opératoire	PAVIOT.
Médecine expérimentale et comparée	POLLOSSON (M.).
Médecine légale	COURMONT (P.).
Hygiène	ETIENNE MARTIN.
Thérapeutique	COURMONT (J.).
Pharmacologie	PIC.
	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	MM. DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	LANNOIS.
Pathologie externe.	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.	MM. BARRAL,	agrégés
Propédeutique chirurgicale	BÉRARD,	—
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD.	—
Clinique infantile	MOURIQUAND.	—
Déontologie et médecine professionnelle.	X.	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL.	LATARGET.	MOURIQUAND.	FROMENT.
COMMANDEUR.	BRETIN.	ARLOING (F.).	THÉVENOT Luc ^{ten}
NEVEU-LEMAIRE.	LERICHE.	GUILLEMARD.	PIERY.
LAROYENNE.	THÉVENOT Léon.	POLICARD.	COTTE
VORON.	TAVERNIER.	GARIN.	DUROUX.
NOGIER.	CADE.	SAVY.	

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. FABRE, président ; LESIEUR, assesseur ;
MM. COMMANDEUR et VORON, agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MÈRE ET A MON PÈRE

Leur vie fut toute de labeur et de sacrifice. Nous leur dédions ces lignes en témoignage de reconnaissance et de profonde affection.

A MA SŒUR

A TOUS MES PARENTS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR FABRE

Professeur de clinique obstétricale à l'Université de Lyon
Président honoraire de la Société obstétricale de France

Il nous a confié ce sujet et nous fait aujourd'hui le très grand honneur de présider notre thèse. Qu'il veuille bien accepter ici nos respectueux remerciements pour cette marque d'intérêt et pour l'enseignement si précieux dont il nous a fait bénéficier en maintes circonstances.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LESIEUR

Professeur de Pathologie et Thérapeutique générales
Directeur du Bureau municipal d'hygiène de Lyon
Médecin des Hôpitaux

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ COMMANDEUR

Accoucheur des Hôpitaux

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ VORON

Accoucheur des Hôpitaux

INTRODUCTION

Peu de médicaments ont autant que l'ergot de seigle suscité d'opinions aussi contradictoires et soulevé de discussions aussi vives.

Longtemps considéré comme un merveilleux remède auquel on devait avoir recours toutes les fois que l'utérus ne se contractait pas suffisamment et que l'accouchement était par trop laborieux, on avait même cru à un moment pouvoir, grâce à lui, suppléer et remplacer les forceps.

Puis, devant les accidents nombreux qu'il produisit, dus pour la plupart à des excès dans la posologie commis par ceux qui l'employaient, on lui reconnut plus d'inconvénients que d'avantages et tous furent unanimes pour le déclarer un produit dangereux.

Actuellement, le nombre des mémoires écrits sur la question est considérable, chacun apportant à l'appui de sa théorie des observations nombreuses, les uns pour l'efficacité du médicament, les autres pour son peu d'action et surtout ses dangers.

L'accord étant maintenant fait et la question tranchée

définitivement en faveur des adversaires de l'ergot, il semblerait qu'il n'y ait plus à y revenir, mais nous voudrions démontrer que cette condamnation de l'ergot est due uniquement aux accidents causés, comme nous le disons plus haut, à l'abus des doses trop fortes.

Pendant notre séjour à la clinique obstétricale de Lyon, il nous a été permis de voir, à l'aide d'un procédé d'inscription nouveau des contractions utérines, l'action vraiment efficace de l'ergot de seigle. Nous nous hâtons de dire que dans l'administration du médicament, notre maître s'est considérablement écarté de l'ancienne thérapeutique obstétricale. Ce n'est plus l'ergot à doses massives que nous avons vu utiliser, mais des préparations ergotées en quantité très faible.

Pour ces motifs, il nous a paru intéressant de revenir encore une fois sur la question et d'exposer cette nouvelle méthode de l'emploi de l'ergot à doses faibles pendant l'accouchement, démontrant, à l'aide d'observations prises dans le service de M. le professeur Fabre, que le seigle ergoté, utilisé de la façon citée plus haut, est un médicament qui peut rendre des services appréciables lorsqu'on a affaire à un utérus paresseux.

Nous avons consulté un très grand nombre d'ouvrages publiés sur l'ergot depuis son apparition dans la pratique obstétricale jusqu'à nos jours et nous avons essayé d'en extraire les passages les plus intéressants et les plus caractéristiques pour en faire l'histoire du médicament.

En résumé, nous nous proposons d'exposer dans ce modeste travail :

a) Dans une première partie : l'histoire de l'ergot de seigle utilisé à fortes doses, les avantages qu'ont pu en

retirer les accoucheurs au début de son emploi, les motifs qui l'ont fait abandonner.

b) Dans une deuxième partie : la méthode nouvelle (doses faibles du produit) que nous avons vu appliquer dans le service de M. le professeur Fabre et qui avait déjà fait l'objet de recherches très intéressantes en Allemagne.

CHAPITRE I

Aperçu historique sur l'emploi du seigle ergoté comme moyen ocytocique

L'utilisation d'abord empirique puis médicale de l'ergot dans la pratique obstétricale a donné lieu, depuis le xvi^e siècle, à une quantité de travaux de tout ordre, telle qu'en entreprendre l'énumération serait presque impossible.

Un historique complet de la question ne serait du reste pas de notre ressort, mais nous voudrions indiquer sommairement la marche des idées et les variations concernant l'emploi du seigle ergoté; nous mentionnerons, dans notre bibliographie, les références que nous avons été amené à consulter au sujet des propriétés générales de l'ergot en obstétrique.

La première indication sur l'emploi de l'ergot comme moyen de favoriser les accouchements nous est donnée par CAMERARIUS, dans ses « *Acta naturæ* » (1688), qui rapporte que les sages-femmes de son pays s'en servent dans ce but.

LEVRET, en 1770 (in suite des observations sur les accouchements laborieux, p. 269), cite une lettre fort curieuse d'un médecin hollandais, célèbre à l'époque, RATHLAW, qui depuis 1747 se vantait, grâce à l'ergot, de « transformer les fausses douleurs en vraies et de conduire à heureuse fin, sans l'aide d'aucun instrument, les accouchements les plus difficiles ».

Mais il nous faut arriver au début du XIX^e siècle pour avoir des renseignements précis sur l'emploi de l'ergot dans le but d'activer les contractions utérines.

STEARNS, médecin américain, dans une communication qu'il adresse à son collègue AKERLEY, fait l'éloge de la « pulvis parturiens » (Medical Repository, New-York, 1808, Tome V).

PRESCOTT, entreprend, dès 1814, les premières expériences conduites d'une façon vraiment scientifique. Il observe minutieusement vingt cas d'accouchements laborieux où il emploie systématiquement l'ergot de seigle en décoction contenant 2 gr. du produit pour 128 gr. d'eau ; il fait prendre d'abord un tiers de la dose, puis, si l'effet se fait attendre, 20 minutes plus tard le second tiers et enfin le troisième si ces deux premières doses n'ont pas produit l'effet désiré. Par ce moyen, il constate « des contractions tellement permanentes que, dans l'intervalle des douleurs, le fœtus ne remonte point et reste immobile jusqu'à ce qu'un nouvel effort le fasse descendre plus encore. Ces contractions persistent longtemps après la sortie du fœtus (parfois une heure), et si alors la délivrance n'est pas un fait accompli une nouvelle dose d'ergot la produit (Olivier Prescott : Diss. on the natural History and Medical Effects of Secale Cornutum. Medical and Physical Journal XXXII).

Le même auteur insiste, dans une communication à la Société Médicale des Massasuchetts, sur la nécessité d'attendre pour donner le médicament « la dilatation complète du col utérin », de ne pas l'employer lorsque la position de l'enfant doit être modifiée ou bien lorsqu'il existe quelque obstacle s'opposant à l'accouchement; il fait de plus connaître le premier les propriétés fondamentales de l'ergot de seigle en thérapeutique.

En 1818, DESGRANGES, médecin lyonnais, dans une très remarquable étude présentée à l'Académie de Médecine, dit avoir appliqué lui aussi « la poudre osbtétricale, médication expéditive », employée empiriquement depuis fort longtemps par les matrones de Lyon; il aboutit aux mêmes conclusions que Prescott, mais avec les mêmes restrictions, il fait cependant moins de réserves que l'auteur américain sur l'obligation d'attendre la dilatation complète.

Par la suite et durant tout le xix^e siècle un très grand nombre d'auteurs vont reprendre et continuer l'œuvre de leurs devanciers. D'une façon générale, ils admettent comme indications : la dilation avancée, la bonne présentation du fœtus, l'absence de dystocie maternelle ou fœtale.

Nous citerons pour mémoire les travaux de DEVEES, SCHAPPMANN, BIGESCHI, GÉRARDIN, CHEVREUL, WALLER, COMBES, VILLENEUVE, BLARIAU, MOJON, PETON et HOLMES et surtout les thèses faites à Paris par DOUMERC (1830), par MAGNE (1861), par BAUTEIGNIE (1863), par GALZIN et LAMBERT, qui résument les travaux de leurs contemporains.

Tous ces auteurs vantent les bons effets du médicament qui, d'après eux, accélère l'accouchement et remédie à l'inertie de la matrice. Ils le conseillent encore : pour favo-

riser l'expulsion du placenta, pour accélérer dans le cas d'avortement l'expulsion de la totalité ou du restant du produit de la conception, pour combattre les hémorragies utérines, pour déterminer l'expulsion des caillots séjournant dans la matrice. VILLENEUVE, dans une statistique portant sur 720 cas d'administration d'ergot relève : 600 succès évidents dans l'accouchement, 5 dans la délivrance, 5 dans les cas de pertes, 16 succès modérés, 82 cas d'insuccès ou de nullité d'action et enfin seulement 12 cas de résultats fâcheux.

Mais à côté de leurs noms nous ne pouvons moins faire que de citer ceux de leurs principaux adversaires qui furent après RICHARD DE LAPRADE, détracteur de DESGRANGES, CHAUSSIER et Mme LACHAPELLE, LEGOUAIS, BROUSSAIS, plus récemment FRANQUEVILLE (1875), MASSOT (1881) et surtout PAJOT (1852), dont les aphorismes si caractéristiques ont enfin eu raison de l'emploi de l'ergot de seigle à hautes doses.

Mme LACHAPELLE dit, après une série d'expériences sur l'action du seigle ergoté dans la parturition, n'avoir obtenu aucun résultat et déclare que « ce médicament n'a nullement répondu aux brillantes espérances qu'on voulait donner sur son compte, son innocuité est sa plus grande vertu ».

LEGOUAIS propose de rejeter purement et simplement ce remède comme inefficace et ensuite parce qu'il produit dans l'utérus des « contractions convulsives qui ne sont pas sans inspirer quelque crainte ».

Nous n'envisageons pas ici tous les travaux parus de 1880 à nos jours.

Pendant cette longue période, l'emploi de l'ergot de sei-

gle à hautes doses pendant l'accouchement et la délivrance a été complètement rejeté de la pratique officielle.

Malgré la prescription de l'emploi de ce moyen, il est encore utilisé dans certaines régions par bon nombre de matrones : il serait à souhaiter que l'on connut mieux les nombreux méfaits à la charge de cette pratique.

Dans son service de la Charité, M. le professeur FABRE interdit l'emploi des fortes doses d'ergot pendant l'expulsion du fœtus ou du délivre et ne l'admet que comme traitement des hémorragies après la délivrance.

Depuis quelque temps il a été amené à étudier à l'aide de l'hystérographe l'action des injections sous-cutanées d'ergot en solutions faibles. Les résultats sont concluants, sans aucun des inconvénients signalés par tous les accoucheurs dans l'emploi des doses massives.

C'est à cette étude que nous voudrions nous livrer maintenant. Dans la bibliographie nous avons retrouvé que SCHÖFFER, médecin allemand, avait employé une méthode analogue : elle est, croyons-nous, passée presque inaperçue, ou, dans tous les cas, n'a pas été utilisée par d'autres expérimentateurs.

Notre but est de la vulgariser pour en retirer le plus grand profit possible en clinique journalière.

CHAPITRE II

Utilisation de l'ergot en nature, de l'ergotine et autres préparations employées

L'action générale du seigle ergoté sur la fibre musculaire lisse, question de pure physiologie, est de notion courante, nous n'avons pas à la traiter ici ; nous considérerons l'ergot dans ses rapports avec l'obstétrique et, de façon à restreindre le sujet aux limites où nous désirons l'envisager, les seules modifications dynamiques qu'il imprime à l'utérus gravide. Pour être complet nous résumerons brièvement l'action de l'ergot sur les autres appareils, insistant surtout sur l'appareil circulatoire.

A. — ACTION DE L'ERGOT SUR LA FIBRE UTÉRINE

La modification de la fibre utérine sous l'influence de la parturition donne aux effets de l'ergot une puissance et une physionomie bien spéciales.

Il faut, de toute nécessité, pour qu'il agisse le développement préalable de l'utérus et de sa cavité ; ce dernier devient de par sa forte vascularisation et l'hypertrophie de

ses éléments musculaires un organe éminemment sensible à l'action du médicament.

Il nous faut considérer trois points :

1° L'ergot est-il susceptible de déterminer d'emblée la contraction utérine ?

2° Son action de renforcement.

3° Les modifications des caractères physiologiques de la contraction utérine sous son influence amenant une contracture permanente de l'organe.

1° L'ergot est-il susceptible de déterminer d'emblée la contraction utérine ?

En 1837, DUBOIS, se demandant s'il fallait considérer l'ergot comme doué seulement de la propriété de ranimer les contractions affaiblies et de réveiller les contractions suspendues, entreprit des expériences à ce sujet.

D'abord partisan de cette interprétation il revint, en 1850, à l'Académie de Médecine, sur ses idées premières et considéra l'ergot comme capable de provoquer le développement de douleurs régulières. Tous les auteurs n'admettent pas, aujourd'hui, que le seigle ergoté peut déterminer d'emblée la contraction de l'utérus gravide. Le mécanisme de cette action a été souvent discuté, les théories, le plus généralement admises, invoquent, les unes une action directe sur le muscle utérin ; les autres la vasoconstriction des capillaires de l'organe ; d'autres, enfin, attachent la plus grande importance au rôle du système nerveux, particulièrement des nerfs vaso moteurs, voyant même parfois dans l'anémie par vasoconstriction de la moëlle épinière la cause de l'excitation utérine (Brown Séquard).

Les expériences cliniques conduites par M. le professeur

FABRE montrent que l'ergot de seigle est incapable, à doses faibles, de déterminer d'emblée la contraction utérine (observations négatives).

2° Son action de renforcement :

Si nous considérons une contraction utérine déjà mise en jeu l'ergot va l'influencer de deux façons :

1° Il la renforce ;

2° Il la prolonge.

Cette action s'exerce sur toutes les fibres utérines avec une intensité proportionnée au développement et à la force de l'élément considéré.

Les auteurs ont beaucoup discuté sur la valeur réelle des contractions après l'administration du médicament.

Nous verrons plus tard ce qu'il faut en penser ; les accoucheurs n'ayant souvent concédé à l'ergot qu'une efficacité incomplète. Mais, dès maintenant, nous pouvons affirmer d'après les tracés pris au cours de nos observations que l'ergot renforce considérablement la contraction utérine qui dure aussi beaucoup plus longtemps.

3° L'ergot modifie la contraction utérine.

On accuse l'ergot de provoquer trop facilement la téta-nisation du muscle utérin et on trouve dans ce danger menaçant au premier chef la vie de l'enfant un merveilleux argument pour en proscrire l'emploi.

TORRÈS, dès 1879, avait fait remarquer, en employant le procédé graphique, les modifications fondamentales de la courbe sous l'action de l'ergot. Il constatait que les intervalles de repos intermédiaires aux contractions disparaissaient rapidement. Ce fait avait déjà été remarqué en clinique par CAZEAUX, en 1867.

Cet auteur avait publié que dans ces cas on observait des douleurs continuelles, un utérus contracté de façon persistante et qu'il « n'y avait pas ces alternatives de relâchement et de contraction qui s'observent lorsque le travail de l'enfantement est spontané ».

A la même époque, DEPAUL n'avait pas hésité à attribuer à la permanence de la contraction, qui devenait de la contracture, la mort de l'enfant observée dans quelques cas à la suite d'administration d'ergot. Nous verrons qu'en effet le seigle, employé à fortes doses, provoque souvent un état tétanique de l'utérus qui, ayant pour conséquence des troubles de la circulation utéro-placentaire, peut être la cause de grands dangers pour le fœtus.

Nous ferons remarquer que dans nos observations nous n'avons jamais rien observé de semblable ni au cours du travail aux périodes de dilatation et d'expulsion, ni au cours de la délivrance.

B. — ACTION DE L'ERGOT SUR LES AUTRES APPAREILS

Jusqu'à présent l'ergot ne nous a montré que son action excitante du muscle utérin. Son influence est beaucoup plus étendue et il fait sentir ses effets sur toutes les fibres musculaires lisses. Il s'en suit que tout d'abord c'est un vasoconstricteur énergique. L'ergot devient par le fait même un hémostatique de premier ordre, non seulement utérin, mais général. Toutes les hémorragies utérines de quelque origine qu'elles soient sont justiciables de la médication ergotée, depuis la simple ménorrhagie jusqu'aux métrorragies symptomatiques d'une tumeur fibreuse ou d'un cancer de l'utérus.

a) *Action vaso-constrictive dans les hémorragies internes.*

Parmi les hémorragies internes où les préparations ergotées furent employées avec succès, il faut citer : l'enteroragie, principalement celle de la fièvre typhoïde, l'hémoptysie, l'hématémèse, l'épistaxis, l'hématurie. BOISSEUIL a même cité un succès dans le cas d'hémophilie (Progress médical, 1886). L'ergot vasoconstricteur fut appelé à combattre les états congestifs ou inflammatoires. C'est ainsi que l'on cite des cas de guérison de congestions passives des viscères, avec ou sans hémorragie, dans les affections cardiaques.

b) *Action sur l'appareil circulatoire : vaisseaux et cœur.*

LANGENBECK (In Dujardin-Beaumetz, Cl. therap. T. I.) traite les anévrysmes aortiques par des injections sous-cutanées d'ergotine assez près de la poche.

DEMANGE ayant obtenu un succès après deux injections d'ergotine dans le cas de fièvre typhoïde à forme cardiaque, on pourrait conclure que le seigle est le remède de l'ataxodynamie vasculo-cardiaque. On se trouve en présence, dans ces cas, des phénomènes suivants : pouls rapide, irrégulier, incomptable, cyanose, syncopes ininterrompues. La mort paraît imminente. Le seigle rend aux vaisseaux leur activité et relève la pression artérielle.

Pour HUCHARD (Sem. Méd., 1888), l'ergot est le remède de l'hypotension artérielle. ROSENBACH (Centralbl. f. kl. med., 1888) combine le seigle ergoté à la digitale dans les affections aortiques du cœur et RENAUT, de Lyon (Ac. Méd., 1890) traite par lui la myocardite segmentaire. Au cours de ses recherches dans son service de la Charité, notre maître, le professeur FABRE, a été frappé de l'action

du seigle ergoté sur le cœur, surtout chez une malade, pendant la thérapeutique obstétricale.

Il s'agit d'une secondipare chez laquelle on inscrit au début du travail tout à la fois sur le cylindre enregistreur : la contraction utérine, le pouls jugulaire et le pouls radial.

Pratiquant une injection hypodermique de deux centigrammes d'ergot aseptique, on vit le tracé des contractions utérines augmenter de fréquence et de force en même temps que le pouls radial dénotait des arytmies portant sur la conductibilité et l'excitabilité du muscle cardiaque.

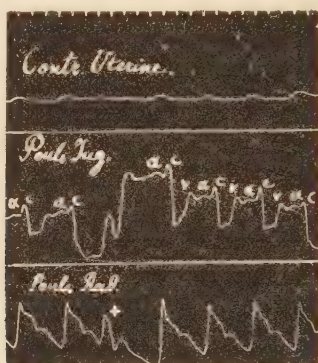


FIGURE I. — La croix marque l'extrasystole

Ces troubles de la contraction du cœur étaient-ils dus à l'augmentation de la pression artérielle produite par l'ergot ou devaient-ils être mis sur le compte d'un réflexe reconnaissant comme cause la contraction utérine ? On n'est pas encore définitivement fixé sur cette question et il semble qu'il serait utile de continuer des recherches dans ce sens.

Revenons maintenant à l'ergot de seigle employé comme ocytocique.

L'action du médicament sur le muscle utérin dépend, en durée et en intensité, de la préparation utilisée, de la quantité donnée et du mode d'administration.

DIFFÉRENTES PRÉPARATIONS ERGOTÉES EMPLOYÉES
EN OBSTÉTRIQUE

L'ergot de seigle s'emploie de différentes façons, mais c'est en poudre qu'on le donne le plus communément; les matrones du XVIII^e siècle l'employaient déjà ainsi d'une façon empirique. De tout temps le seigle ergoté fut considéré comme un poison dangereux et la découverte de son action est certainement due à une cause tout à fait fortuite, à savoir la simultanéité des terribles épidémies causées par les farines ergotées et les avortements plus nombreux en ces années.

On peut également supposer que son emploi est entré dans la pratique courante par analogie avec ce que les paysans voyaient se produire journellement chez les femelles de quelques mammifères, en particulier la femelle du bœuf.

DESGRANGES rapporte dans un mémoire publié dans le Journal de Médecine (1818, T. I), que dans un certain village de la banlieue lyonnaise on donne aux vaches sur le point de vêler une décoction d'ergot de seigle. L'accouchement se produit tout naturellement, sans danger aucun pour la mère ni pour le jeune. Cette poudre d'ergot, qu'en Allemagne on désigne sous le nom de « Mutterkorn », ce qui signifie littéralement graine de matrice, se donne à la dose de 2 grammes, divisés en plusieurs prises espacées de dix en dix minutes. Il est cependant nécessaire que la graine soit fraîchement pulvérisée. Ici se place la discussion entre chimistes pour savoir comment conserver le seigle ergoté jusqu'au moment du besoin, nous ne voulons pas nous étendre sur ce terrain. Rappelons seulement ce que chacun sait, les anciens accoucheurs ne portaient jamais auprès d'une femme en travail sans avoir avec eux

leurs grains de seigle ergoté et un petit moulin propre à les réduire en poudre.

Une autre façon de donner l'ergot en nature est la méthode américaine qui consiste à en faire une infusion dans l'eau que l'on donne de quart d'heure en quart d'heure.

Disons immédiatement que ces façons d'administrer l'ergot sont hardies. Souvent l'abus de ces doses déjà fortes produit des accidents parmi lesquels il faut citer les nausées, les vomissements, signes qui prouvent que le médicament influence l'estomac peut-être par une de ses impuretés. C'est alors que tenant compte des inconvénients dus au seigle ergoté pulvérisé on eut recours à d'autres préparations, à des extraits d'ergot et que l'on tenta non plus de l'administrer *per os*, mais en injections sous-cutanées.

Ici quelques lignes dans lesquelles nous allons relater les travaux qu'entreprirent les différents auteurs pour isoler les composants du médicament et les expérimenter.

Déjà, en 1783, TESSIER avait fait des recherches dans ce sens mais n'avait obtenu aucun résultat.

VAUQUELIN et WIGGERS, à la même époque, réussirent à retirer de l'ergot un extrait qu'ils appelèrent déjà *ergotine* et qui, administré en injections sous-cutanées, produisit à plusieurs reprises des accidents de gangrène des extrémités.

En 1843, BONJEAN, attire l'attention des médecins sur l'action de l'extrait aqueux d'ergot dans le travail de l'accouchement.

Paraissent alors les travaux de WENGEL qui, après bien des manipulations, réussit à isoler un acide ergotique (*Ergotsäure*) avec deux alcaloïdes. Il les désigne sous le

nom d'Ekboline et d'Ergotine. Toutefois de ces deux derniers produits un seul pour lui est actif, c'est l'ergotine. Ces données furent bientôt confirmées par deux auteurs, HERMANN et GAUSER, avec de nombreuses observations à l'appui.

Dans un mémoire que publie WERNICH, il émet l'hypothèse que cette substance active, découverte par les deux précédents expérimentateurs, passe dans les extraits aqueux du produit. Il admet également que s'il en est ainsi la dialyse de cet extrait aqueux isolera une ergotine qui doit renfermer l'acide organique.

DRAGENDORF et PODRIGSORZKY donnent à l'acide de Wernich le nom de « Sklerotinsaure ». ZWEIFEL, à la même époque isole un principe acide auquel il donne le nom d'acide ergotinique et qui, d'après lui, serait la vraie substance active de l'ergot.

En 1875, TANRET isole l'ergotinine, KOBERT considère l'ergotinine en cristaux purs comme inutilisable en obstétrique.

En 1894, KOBERT retire de l'ergot les principes actifs suivants : l'acide ergotinique, l'acide sphacélénique et un alcaloïde, la Cornutine, qu'il expérimente. Jamais il n'obtint avec l'acide ergotinique d'influence sur les mouvements de l'utérus, que celui-ci soit vide ou plein. De l'acide sphacélénique il retire l'agent spécifique des contractions, la cornutine ne produit ni contractions utérines plus violentes, ni accidents de gangrène.

En 1897, JACOBY retire du seigle ergoté un principe à même action que l'acide sphacélénique sur les contractions utérines et qui produisit, lui aussi, la gangrène. Il lui donne le nom de sphacélotoxine. Cette sphacélotoxine est

combinée dans l'ergot à un principe qui, en présence des alcalis, devient acide : l'ergochrisine. Elle est également combinée à un autre alcaloïde cristallisable : la Sécaline. JACOBY désigne ces deux derniers corps sous le nom de Chrysotoxine et Sécalinetoxine. La Sphacélotoxine serait pour lui le principe actif de l'ergot.

A l'aide de différentes réactions il combine la Chrysotoxine à la Soude et obtient ce qu'il appelle la Spasmotine. C'est, à son avis, la meilleure préparation. Chez les animaux, à la dose de 0,01 à 0,02 g., elle produit la mise en jeu des contractions utérines et l'avortement au milieu de la gestation sans préjudice pour la mère.

Enfin, en 1902, PALM publie un intéressant mémoire dans lequel il conclue que les différentes préparations ergotées du commerce qu'il énumère :

Cornutine Kobert.

Ergotine Tanret.

Extrait pharmaceutique d'ergot.

Ergotine Deuzel.

Extrait fluide de seigle ergoté de Scholz Kollmann.

Ergot dialysé de Golaz.

Ergot aseptique de Parke.

doivent toutes leurs propriétés à la Sécalinetoxine et à la Chrysotoxine, c'est-à-dire à la Sphacélotoxine qu'elles renferment.

FRANZ, en utilisant l'ergotine sur une lapine et en injection sous-cutanée, produit des contractions de l'utérus, exalte sa sensibilité et augmente son aptitude à un type rythmé de contractions.

En résumé de cette longue énumération de produits variés entrant dans la composition de l'ergot nous n'en retiendrons que deux :

L'Ergotine qui fut expérimentée en Allemagne et dont nous reparlerons lorsque nous citerons les expériences de SCHAEFFER et

L'Ergot aseptique de Parke que nous avons vu employer dans le service de M. le professeur FABRE.

Ces deux produits ont été administrés par la voie sous-cutanée et ont donné les meilleurs résultats, employés à doses faibles.

Pour terminer ce chapitre citons les conclusions de CHARPENTIER qui, dans son traité d'accouchements, fait le parallèle entre l'action de l'ergot en nature et celle de l'ergotine en injection sous-cutanée.

Cet auteur déclare tout d'abord que la voie de pénétration de l'ergotine dans l'organisme importe assez, que, introduite per os, cette dernière agit moins vite qu'en injection hypodermique, mais que cependant dans les deux cas l'action est la même mais de plus courte durée lorsqu'on fait une injection d'ergotine que lorsqu'on a donné l'ergot en nature.

D'autre part, avec les doses habituellement employées à cette époque, CHARPENTIER n'a jamais eu d'accidents et n'a jamais observé de tétanos utérin lorsqu'il s'est servi de l'ergotine.

A l'aide d'observations prises à la clinique obstétricale, dans le service de M. le professeur FABRE, qui se sert de l'ergot aseptique de Parke, avec une posologie que nous fixerons plus tard, nous pourrions montrer ultérieurement que tout comme le dit Charpentier, les préparations ergotées agissent plus rapidement par injection sous-cutanée que par ingestion et que, si quelquefois les résultats n'ont pas toujours été satisfaisants, jamais nous n'avons observé d'accidents avec les doses faibles.

CHAPITRE III

Emploi immodéré de l'ergot à fortes doses. Accidents qu'il produit. Abandon presque complet de l'ergot de seigle

Nous avons vu dans un précédent chapitre que presque tous les accoucheurs acceptaient l'emploi de l'ergot de seigle pour faciliter l'accouchement, mais insistaient formellement pour limiter ses indications. Ils admettaient qu'on puisse le donner pendant le travail, mais avec les restrictions de Prescott, à savoir qu'il fallait que le col de la matrice soit complètement dilaté, que la poche des eaux soit rompue, que les voies génitales soient parfaitement conformées et que la présentation du fœtus permette un accouchement rapide.

TARNIER, en 1872, avait même déjà déclaré que l'ergot de seigle devait être complètement abandonné pendant le travail et réservé uniquement aux hémorragies après la délivrance.

Les accoucheurs se maintenaient scrupuleusement dans ces limites et n'avaient pas encore d'accidents à déplorer, mais petit à petit la témérité des médecins et des sages-

femmes va en augmentant; ils emploient sans méfiance un médicament qui s'est montré si précieux et nous allons assister à l'éclosion d'accidents sans nombre qui ne pourront pas cependant arrêter pendant plusieurs années les progrès de l'emploi du médicament.

On commence tout d'abord par essayer d'élargir les barrières limitant les indications, et DESGRANGES, en 1818, avance qu'il n'est peut-être pas utile d'attendre pour donner l'ergot que la dilatation du col soit complète. Un peu plus tard, un médecin anglais qui rapporte deux observations où il eut plein succès conseille également de donner le seigle ergoté sans attendre la dilatation et affirme que c'est le meilleur moment pour l'employer; il ajoute que l'on peut l'administrer lorsqu'il y a disproportion entre la circonférence de la présentation et les diamètres du bassin. L'action de l'utérus décuplée par l'ergot de seigle arrive, selon lui, à vaincre la résistance du canal osseux et à faire progresser le fœtus.

En France cependant, on restait fidèle aux restrictions imposées plus haut. Les accidents, rares au début, étaient imputés au manque de prudence des médecins ou des sages-femmes qui ne les respectaient pas.

Les accoucheurs partisans de l'ergot eurent cependant bientôt à subir les assauts d'autres médecins plus réservés et qui, comme CAPURON, repoussaient énergiquement le médicament, disant que les bons résultats étaient dus au pur hasard.

Ces accidents, d'autant plus nombreux qu'on sera plus hardi dans la posologie, vont contribuer largement à ébranler leur confiance dans l'ergot de seigle.

Voyons donc rapidement les accidents produits par l'emploi des fortes doses d'ergot de seigle.

Il faut considérer ces accidents à un triple point de vue :

- 1° Chez la mère ;
- 2° Chez l'enfant ;
- 3° Pendant la délivrance.

I. — ACCIDENTS PRODUITS PAR L'ERGOT CHEZ LA MÈRE

Certains auteurs rapportant tout d'abord les observations de délire suivi de coma après l'administration d'une quantité certainement trop forte d'ergot (6 gr.) ; d'autres signalent des faits de gangrène après une prise par os de 2 gr. du produit.

Ces accidents peuvent-ils être imputés certainement au seigle ergoté. Nous ne pouvons nous prononcer, mais nous ferons remarquer que ces mêmes méfaits ont été observés chez d'autres parturientes qui n'avaient pas été soumises à la médication ergotée.

Beaucoup plus importants sont les accidents notés pour la première fois par DELMAS, de Montpellier, nous voulons parler de la rupture utérine, des fistules génito-urinaires et des ruptures du périnée.

Pour ce qui est de la rupture utérine, DELMAS en cite deux observations, DEPAUL en rapporte deux autres qui sont très concluantes.

La première est celle d'une femme en travail depuis 22 ou 23 heures à laquelle un médecin appelé avait fait prendre 2 gr. d'ergot. Les contractions devinrent très fortes, puis subitement cessèrent. Le toucher pratiqué à ce moment montre l'excavation vide ; la tête recherchée est trouvée passée au travers d'une large ouverture située sur

la face antérieure de l'utérus. L'enfant fut extrait mort par la version, et la mère succomba quelques heures plus tard.

La seconde observation, a peu près semblable à la première est celle d'une femme chez laquelle le col était dilaté à 3 cent., mais qui n'avait que des contractions trop faibles pour activer la marche de l'accouchement. Une sage-femme administre 2 gr. d'ergot : les contractions redoublent puis cessent brusquement. A ce moment, le toucher, comme précédemment, montre l'excavation vide et fait sentir la tête au travers d'une large déchirure à la face postérieure de la matrice.

L'enfant est retiré mort, la mère succombe deux heures plus tard.

Ces accidents de rupture utérine peuvent-ils bien être imputés à l'ergot de seigle et ne sont ce pas là des effets de pur hasard. Il est à remarquer que dans les observations de DEPAUL on a donné l'ergot lorsque l'utérus était déjà fatigué, la femme épuisée; la longueur et la difficulté du travail suffiraient largement à expliquer la rupture utérine.

Cette objection est évidemment vraie, mais il faut bien savoir que l'utérus, à la suite de l'administration de doses fortes d'ergot, se contracte brutalement. Ce n'est plus une contraction brève, suivie d'une période de repos : c'est une succession de contractions qui appellent rapidement la tétanisation du muscle utérin. Il s'en suit que toutes les parties saillantes du fœtus appuient sur les parois de la matrice avec assez de force pour amener rapidement la perforation.

Le second accident imputé à l'ergot toujours employé avec la même posologie pendant le travail constitue les

fistules génito-urinaires. Qu'il nous suffise de dire que l'explication donnée plus haut des perforations utérines s'applique également aux fistules. Ici encore la compression joue le rôle essentiel.

Enfin, en dernier lieu on a reproché au seigle ergoté de produire surtout chez les principares des ruptures du périnée.

Il est évident que les contractions brutales produites par l'ergot hâtent la sortie du fœtus et que si les parties molles n'ont pas eu le temps de se distendre suffisamment, la déchirure est singulièrement favorisée. De ces trois accidents causés certainement par l'ergot à fortes doses, un seul est digne de retenir l'attention au point de vue de sa gravité : c'est la rupture utérine. Il met en danger la vie de la mère et de l'enfant et c'est plus que suffisant pour devenir entre les mains des adversaires de l'ergot une arme redoutable.

II. — ACCIDENTS PRODUITS PAR L'ERGOT CHEZ L'ENFANT

Voyons maintenant ce qui se produit du côté de l'enfant.

Pour le fœtus, les statistiques des accoucheuses parlent éloquemment et ce n'est ici rien moins que la mort par asphyxie. Longueur et difficulté du travail, contractions ininterrompues produisant un arrêt de la circulation utéro placentaire traduite à l'auscultation du cœur fœtal par le ralentissement des battements et même leur arrêt, telles sont les explications de cette mort.

Il n'est nullement nécessaire d'introduire ici une théorie de pénétration du toxique dans la circulation de l'enfant, l'action mécanique suffit.

III. — ACCIDENTS CAUSÉS PAR L'ERGOT PENDANT LA DÉLIVRANCE

Nous venons de voir tout ce que l'on est en droit de reprocher à l'ergot du côté maternel ou fœtal. Supposons qu'aucun de ces accidents ne se soit produit; l'enfant est né vivant, la mère n'a pas souffert. N'avons-nous plus rien à craindre ? Reste la délivrance.

Il nous faut tout d'abord dire que pour certains auteurs la délivrance se fait plus facilement après l'administration de l'ergot pendant le travail. VILLENEUVE, DERVEES et GOUPIIL le conseillaient même pour décoller un placenta dans le cas d'adhérences. Mais bientôt c'est le résultat diamétralement opposé que l'on va observer. MICHELL et GENDRIX invitent en effet les jeunes praticiens à prendre les plus grandes précautions lorsqu'ils se servent du seigle ergoté, et nous mentionnerons pour mémoire les observations qu'ils rapportent de faits où l'ergot a déterminé la rétention du placenta.

BLARIAU (Note sur le seigle ergoté. Ann. de la Soc. de Méd. de Gand, 1837, p. 260) rapporte des cas semblables et pour éviter l'introduction de la main dans l'utérus « à travers un orifice fortement rétracté, ce qui demande des efforts considérables », il conseille, si le placenta n'est pas chassé aussitôt après la sortie du fœtus, d'aller le chercher rapidement. « J'ai attendu, dit-il, parfois jusqu'à huit heures après l'accouchement dans l'espoir d'éviter une manœuvre (l'introduction de la main dans la cavité utérine) dont les suites peuvent devenir si funestes; en vain j'ai employé des doses assez fortes d'opium, le col de l'utérus ne s'est dilaté qu'imparfaitement et l'introduction de la main a toujours été indispensable ».

L'ergot, à fortes doses, produit en effet presque toujours la rétention du délivre dans la cavité utérine. Il est ici nécessaire d'envisager deux cas : si le placenta est décollé et en partie engagé dans l'orifice utérin, il sera violemment expulsé au dehors ; si, au contraire, par suite d'adhérences, il est encore à l'intérieur de la cavité utérine il sera fatalement emprisonné avec toutes les conséquences dangereuses de cette rétention.

Dans les lignes qui précèdent nous n'avons envisagé que l'influence sur la délivrance de la médication ergotée pendant le travail. Reste un autre point à discuter. On n'a pas fait d'ergot pendant les périodes de dilatation et d'expulsion ; l'enfant est né vivant, puis subitement, à la suite de la période de repos physiologique, l'utérus ne se contracte plus : le délivre ne sort pas. Faut-il donner de l'ergot pour hâter son extraction ?

De l'avis de TARNIER, ce n'est pas impunément que l'on peut employer l'ergot pour faciliter la délivrance. Des médecins et des sages-femmes l'administrent sans précautions, malgré la rétraction normale de l'utérus et l'absence d'hémorragie. C'est une faute, et les tristes résultats que l'on obtient le démontrent indubitablement. Il se produit alors la rétraction de l'utérus et, comme précédemment, l'emprisonnement du placenta qui se putréfie sur place en produisant les plus graves accidents.

Ce fait se trouve encore exagéré lorsqu'il existe des adhérences, cette complication légère devient très dangereuse et introduire la main, ce qui était chose facile avant l'administration de l'ergot, devient impossible ou du moins très difficile.

PAJOT a noté cet accident et rapporte une observation

où, à la suite de l'ingestion de 2 gr. de poudre d'ergot, l'utérus s'est rétracté, le placenta ne fut pas expulsé et le col reformé ne permit même pas la pénétration d'un doigt.

Dans la thèse de MASSOT, d'autre part, on peut lire l'observation d'une femme qui reçut 2 gr. d'ergot pour hâter l'expulsion du délivre, le résultat obtenu fut la rétention. Malgré tous les efforts on ne put ni à la main, ni même avec une curette, extraire l'arrière faix. La putréfaction et l'infection se produisirent, la malade mourut quelques jours après.

Actuellement on ne commet plus les mêmes errements qu'autrefois. La pratique de la délivrance retardée est, en effet, la seule conduite à tenir qui soit rationnelle et qui évite les grands dangers d'infection observés après toute tentative intempestive.

Nous insisterons cependant encore une fois sur ce que nous avons déjà dit plus haut, à savoir que jamais, en employant des doses faibles de préparations ergotées, nous n'avons vu se produire ces accidents si funestes de la délivrance. Avec cette thérapeutique nous pouvons attendre en toute sécurité et employer avec tous ses avantages la pratique de la délivrance retardée.

Tous ces méfaits avaient sérieusement ébranlé la confiance des accoucheurs dans ce médicament et, peu à peu, son emploi pendant l'accouchement va être abandonné.

C'en est à un point tel que pour ne citer que deux auteurs : PAJOT et CHARPENTIER, dans leurs traités d'accouchement, se déclarent les adversaires complets de l'ergot de seigle.

Tous deux s'opposent formellement aux idées émises par les partisans du médicament. S'ils admettent qu'on puisse

le donner après l'accouchement et lorsque la délivrance est faite pour arrêter une hémorragie persistante ou faire contracter un utérus en inertie, ils ne veulent à aucun prix l'administrer avant et pendant le travail.

PAJOT formule même une proposition qui sera considérée comme une loi indiscutable par tous les accoucheurs de son temps.

« Tant que l'utérus contient quelque chose, enfant, délivre, membranes ou caillots, il ne faut absolument pas donner d'ergot ». Il est donc de toute nécessité de vider au préalable la matrice pour pouvoir la faire contracter ensuite avec fruit et sans danger. L'emploi du seigle ergoté se trouve, par conséquent, strictement limité à l'inertie après la délivrance et aux hémorragies de cette période. Sur cette deuxième proposition, nous n'avons pas à nous étendre puisque nous nous sommes limités à l'étude de l'emploi de l'ergot de seigle pendant le travail.

Cependant, les auteurs ne prononcent pas une condamnation aussi sévère sans fournir des raisons qui leur semblent péremptoires et que nous serons appelés à discuter plus tard.

C'est le résumé des objections faites par beaucoup d'autres déjà avant eux, objections qui ne sont constituées que par l'énoncé des multiples méfaits imputables à l'ergot à fortes doses.

Les voici telles que les formule CHARPENTIER dans son traité déjà cité :

« 1° Le seigle est dangereux pour le fœtus. La contraction utérine déterminée par le seigle est une contraction spasmodique, tétanique, qui maintient l'utérus dans un état de tension continue, qui change très notablement et

modifie très profondément la circulation utéro-placentaire. La circulation utéro-placentaire ne peut être troublée impunément pour le fœtus qui sera d'autant plus exposé à succomber que l'action de l'ergot sera plus réelle, plus énergique et plus prolongée.

« 2° L'ergot, en amenant la rétraction utérine et en appliquant plus hermétiquement les parois utérines sur le fœtus, rendra d'autant plus difficile, quelquefois même impossible, l'extraction du fœtus, et, par conséquent, compromettra encore cette fois d'une façon indirecte, l'existence fœtale.

« 3° Pendant l'accouchement, l'administration du seigle peut, dans certains cas, amener la rétraction du col utérin sur le fœtus et compromettre ainsi directement l'expulsion spontanée ou l'extraction de ce fœtus.

« 4° Pour la mère, la rétraction tétanique de l'utérus, qui n'est que trop souvent la suite de l'administration intempestive de l'ergot, amène des dangers graves, en compliquant beaucoup les opérations que peut nécessiter la terminaison de l'accouchement. Elle rend la version impossible sous peine de rupture utérine.

« 5° Le seigle ergoté, donné avant l'expulsion du placenta, expose, en amenant la rétraction du col, à la rétention du délivre et à toutes ses conséquences. Il en est de même quand il y a des caillots dans l'utérus. »

En Allemagne, SCHRÖDER et SCHATZ rejettent de même l'emploi du seigle avant l'accouchement.

SCHRÖDER dit : « L'ergot ne produit que des contractions spasmodiques du muscle utérin et nullement des douleurs normales. » SCHATZ de plus a constaté, avec son tocodynamomètre, que l'ergot amène une élévation énor-

me et continue de la pression intra-utérine pendant l'intervalle des douleurs. Les douleurs sont cependant beaucoup plus fréquentes, mais moins conséquentes au point de vue résultat et bientôt cessent complètement. La cause primordiale de l'expulsion de l'enfant étant cette alternative de contraction et de relâchement, on ne pourrait, d'après cet auteur, attribuer à l'ergot aucune action accélératrice du travail. Bien plus, l'ergot amenant une contraction permanente du muscle utérin, l'enfant est compromis : l'échange entre les gaz fœtaux et le sang maternel ne se fait plus dans la région placentaire : le fœtus s'asphyxie.

Donc, en résumé, ne jamais donner l'ergot avant la sortie du fœtus ou du délivre.

CHARPENTIER conseille, s'il y a inertie utérine, d'avoir plutôt recours au forceps et de terminer l'accouchement d'une façon rapide plutôt que de donner le seigle ergoté.

La seule indication qu'il retienne, c'est l'hémorragie après la délivrance, mais encore à la condition que l'utérus soit vidé des caillots qu'il peut renfermer.

Voilà donc la question définitivement tranchée. L'ergot, après avoir été un véritable médicament héroïque qui rendait des services inappréciables aux accoucheurs, devient maintenant un mauvais remède dont il faut s'abstenir sous peine de s'attirer les plus graves ennuis. On ne lui reconnaît qu'une seule qualité, celle d'arrêter les hémorragies, et encore conseille-t-on d'avoir recours, en cette occurrence, à d'autres hémostatiques qui sont plus puissants que lui.

Notre but est maintenant de démontrer que si l'ergot est aussi mal vu à cette époque et si on a tant d'accidents

à déplorer par son emploi, ce n'est pas le remède qui est en cause. L'ergot garde et gardera toujours ses bonnes qualités de déterminateur et régulateur des contractions utérines, mais ce qu'il faut savoir observer et respecter, c'est une posologie convenable. Il n'est pas nécessaire, pour obtenir de bons résultats, de donner des doses formidables du produit et d'en augmenter la quantité jusqu'à faire rompre la matrice. Avec nos quelques observations, nous n'espérons pas évidemment faire revenir les accoucheurs sur leurs idées maintenant bien arrêtées, mais nous voulons cependant leur montrer que si, au lieu de se servir du seigle ergoté à des doses massives de deux ou trois grammes, on emploie quelques centigrammes seulement d'une solution faible du produit, on peut redonner à un utérus qui ne se contracte plus, la force nécessaire pour mener à bien l'accouchement, tout en évitant ces accidents si funestes pour la vie de la mère et celle de l'enfant.

CHAPITRE IV

Recherches cliniques sur l'Action ocytocique de l'ergot de seigle à faibles doses. Expériences de Schaefer

Nous avons vu dans le chapitre précédent qu'à la suite des abus de l'ergot à fortes doses on en était arrivé à le délaissé presque complètement et à restreindre ses indications à une seule : l'hémorragie après la délivrance.

Dans notre historique de l'emploi de l'ergot pendant le travail nous avons négligé systématiquement les travaux publiés sur la question depuis 1880 jusqu'à nos jours.

C'est que nous nous réservions de les analyser maintenant, car c'est surtout dans ces dernières années que furent faites des recherches scientifiques.

Les différents expérimentateurs n'ont plus essayé d'utiliser l'ergot d'une façon massive, instruits qu'ils étaient de ses inconvénients par les nombreux accidents que nous avons relatés plus haut. Comme nous allons le dire dans quelques instants, ils sont devenus plus prudents et se renferment maintenant dans une médication à faibles doses.

De plus, pour que leurs recherches soient vraiment scien-

tifiques, il était absolument nécessaire qu'ils puissent montrer les résultats obtenus, en un mot qu'ils aient un moyen de contrôle de l'efficacité réelle du produit dans le but qu'ils poursuivaient.

Pour cela il leur fallait non plus expérimenter comme leurs prédécesseurs à l'aveugle, donnant tantôt trop et tantôt pas assez du médicament pour aboutir par une série de tâtonnements à une juste moyenne mais avoir toujours à portée un moyen de contrôle véritable et sûr.

La solution de ce problème fut bientôt trouvée et, de ce fait, un très grand pas franchi à la suite de la découverte des différents procédés d'inscription des contractions utérines. Désormais on aura toutes les preuves sous les yeux, et on pourra montrer sans objection si réellement l'ergot est un déterminateur et un régulateur efficace de la contraction utérine.

Entrer dans la description de ces différentes méthodes serait sortir de notre sujet. Nous renvoyons pour cela à la thèse de notre camarade le docteur PETIT (Lyon, 1913).

Nous apporterons cependant comme preuve de ce que nous avançons et à l'appui de nos observations quelques graphiques montrant cette action réelle de l'ergot de seigle à doses faibles. C'est qu'en effet, comme le dit RHENTER dans sa thèse « Seule la méthode graphique peut permettre d'apprécier de façon précise l'action de tel ou tel excitant sur la contraction utérine ».

D'autres auteurs ont du reste déjà publié de semblables graphiques; nous ne citerons que SCHAEFER, sur les travaux duquel nous avons l'intention de nous étendre considérablement au cours de ce travail.

Ce n'est guère qu'à partir de 1896 que certains auteurs

tentèrent de revenir sur l'action de l'ergot comme excitant de la contraction utérine et essayèrent de nouveau son utilisation dans la pratique obstétricale.

A cette époque, SCHAEFER, médecin allemand, publie son travail sur l'étude de la contraction utérine inscrite graphiquement à l'aide de son appareil à pelote et ses nombreuses observations sur lesquelles nous reviendrons.

Presque au même moment SCHATZ et PALM publient une série d'observations où ils expérimentèrent l'ergot à doses faibles et dans lesquelles celui-ci s'est montré favorable.

Enfin, d'autres auteurs allemands, T.-M. MADDEN et NIEBERGALL, rapportent également une série de succès tandis que AHLFELD, BUMM et ZWEIFEL, dans leurs récents traités d'accouchements, continuent à être des adversaires acharnés du médicament.

La plupart de ces travaux sont donc dus à des médecins allemands. C'est à la suite des expériences qu'entreprend M. le professeur FABRE, à la Clinique obstétricale, que nous avons recherché dans la bibliographie et que nous les avons retrouvés. Notre maître avait du reste réussi à modifier considérablement l'appareil qu'employaient ces expérimentateurs pour l'inscription graphique des contractions utérines. L'hystérographe externe, présente en effet des qualités de vitesse et d'exactitude que ne pouvait réclamer l'appareil à pelote des accoucheurs allemands.

Dans les lignes qui vont suivre nous nous proposons de faire un exposé des principales recherches qui ont été entreprises sur l'emploi de l'ergot de seigle à petites doses, comme stimulant de la contraction utérine pendant le travail.

Nous voudrions cependant donner au préalable un aperçu

rapide de la façon dont ont été faites ces recherches et quelles furent parmi toutes celles que nous avons citées les préparations ergotées le plus employées et leurs doses.

Tout au début, les allemands employèrent surtout les uns, comme SCHAEFER et SCHATZ, l'ergotine Bomelon dont 1 centimètre cube représente 1 centigramme d'ergot brut.

D'autres, comme PALM, utilisèrent une préparation spéciale, la « Spasmotin », que l'on ne trouve pas dans le commerce.

Le professeur FABRE, dans son service, s'est servi tantôt de l'ergotine, tantôt de l'ergot aseptique (chez Parke et Davis), dont 1 centimètre cube représente 2 grammes d'ergot brut. Tous ces auteurs ont utilisé des solutions injectables en injections sous-cutanées.

Quant à la dose elle ne varie pas dans de grandes limites chez tous ces expérimentateurs; il faut cependant remarquer que tous utilisèrent de faibles quantités de la préparation quelle qu'elle soit.

SCHATZ et SCHAEFER dépassèrent rarement avec l'ergotine la dose de 0,05 à 0,18.

PALM, avec sa Spasmotine, obtint de bons résultats à la dose de 0,01 jusqu'à 0 gr. 03. Jamais il n'injecta d'avantage en une seule fois et recommande plutôt d'avoir recours à une nouvelle injection quelques heures après que l'action de la première a cessé.

A la clinique obstétricale, avec l'ergot aseptique de PARKE, le professeur FABRE injecte 0 gr. 02 jusqu'à 0 gr. 1. C'est la plus forte dose que nous ayons vu donner, et cela seulement dans une observation qui, du reste, comme nous le montrerons, fut on ne peut plus favorable.

Quels sont les résultats obtenus ?

Il est tout d'abord nécessaire de faire remarquer qu'à l'encontre d'autres médicaments employés dans le même sens, aucun auteur français ou étranger n'a essayé d'utiliser les solutions faibles d'ergot dans un autre but que pour accélérer l'accouchement en réveillant ou en renforçant les contractions utérines. Quoique certains aient reconnu à l'ergot la propriété de produire d'emblée la contraction de la fibre utérine, on n'a eu recours à lui que dans le cas de faiblesse ou d'irrégularité de celle-ci pendant un travail déjà commencé ou même dans le cas d'inertie complète.

Nous n'avons trouvé aucune observation dans laquelle on ait essayé de provoquer un accouchement prématuré ou un avortement légitime avec l'ergotine.

Des publications des différents auteurs, il ressort nettement que tous sont unanimes à déclarer que le médicament donne, dans la plupart des cas, une augmentation rapide de l'énergie des contractions et une diminution très appréciable du travail.

Dans la majorité, ils s'adressaient à un utérus en inertie pendant le travail, mais jamais, et nous ne saurions trop le répéter, ils n'ont appliqué cette médication lorsqu'une cause quelconque nécessitait un accouchement rapide et que le forceps ou la version étaient contre-indiqués.

Nous allons immédiatement passer en revue les beaux travaux de SCHÉFER qui, en 1896, avec l'aide de son appareil enregistreur des contractions utérines, appliqua la méthode à l'inertie des périodes de dilatation et d'expulsion.

Les observations de cet auteur sont au nombre de huit.

Il a utilisé l'ergot à des doses faibles variant de 0 gr. 05 à 0 gr. 1 et fait ces injections dans le tissu cellulaire sous-cutané, à des intervalles de trois quarts d'heure à une heure.

Nous ne pouvons les publier in-extenso, mais nous allons en faire un résumé très rapide.

Observation n° 1. — Il s'agit ici d'une IV pare de 35 ans. Au début, la malade ne présente que des douleurs rares et faibles. Lorsqu'on commence l'observation, le toucher montre le col dilaté à 5 francs. Depuis le matin, les douleurs sont excessivement peu fréquentes et sans force; pour ces motifs, on fait à la malade une injection sous-cutanée d'ergotine de 0 gr. 1. Il est 9 heures 28 minutes du matin.

Après 12 minutes d'attente, avec souffrances continuelles, il se produit une première contraction plus forte, suivie bientôt d'autres semblables avec des intervalles indolores plus courts. A 10 h. 42 m., la poche des eaux se rompt. Le cylindre enregistre des contractions expulsives, et peu après la tête sort.

Donc, dans cette observation, douleurs très faibles et presque insignifiantes en général au début du travail. Après l'injection d'ergotine, elles deviennent beaucoup plus fortes. De plus, entre chaque contraction de la matrice, il se produit, après l'ergot, une pause plus courte et une douleur plus longue. Enfin, les dernières contractions enregistrées sont véritablement expulsives.

Nous reproduisons, pour cette première observation, le tableau des temps pour les contractions et les pauses comme le donne SCHÉFER, avant et après l'injection d'ergotine, et cela une fois pour toutes.

Avant l'ergot :

Durée des douleurs : 30 secondes, 32, 70, 55, 70.

— des pauses : 255 secondes, 100, 80, 720, 570.

Après 0 gr. 1 d'ergotine :

Durée des douleurs : 35 secondes, 75, 60, 100, 70, 100,
40, 30, 70, 75, 50, 80, 120, 80.

Dégagement.

— des pauses : 410 secondes, 155, 200, 330, 280, 60,
270, 230, 100, 50, 55, 20, 15, 40.

Dégagement.

Observation n° 2. — Il s'agit ici d'une primipare de 25 ans. On commence à prendre l'observation de la malade avant la rupture de la poche des eaux, vers 4 h. 50 du matin. A ce moment, le col est dilaté à 1 franc. Les douleurs, qui étaient d'abord fortes, ont petit à petit diminué. Depuis l'utérus est en inertie. Pour ce motif, on pratique, vers 7 heures 30, une injection de 0 gr. 1 d'ergotine, et cela sans succès.

A 12 h. 30, le col est dilaté à 5 francs. Les douleurs sont plus fortes.

A 2 h. 10, dégagement.

Observation n° 3. — VIII pare de 43 ans. On commence à prendre l'observation avant la rupture de la poche des eaux, vers 9 heures. Le toucher montre à ce moment un col dilaté à 1 franc. La malade n'a que de rares douleurs sans force, mais souffre continuellement. Pour ces raisons, on pratique, à 9 h. 37, une première injection de 0 gr. 1 d'ergotine. 4 minutes et 17 minutes après l'injection, on obtient deux petites contractions; 27 minutes et 45 minutes après apparaissent de nouvelles douleurs beau-

coup plus fortes. A 10 heures 55, on pratique une seconde injection de 0 gr. 08 d'ergotine; 27 minutes après l'injection, le cylindre inscrit des douleurs très violentes séparées encore cependant par des souffrances. Une injection vaginale chaude à 38° R est faite à 12 h. 05 minutes. Les douleurs sont maintenant continuellement fortes avec des pauses indolores jusqu'à la fin de l'accouchement qui se produit à 12. h. 30.

Observation n° 4. — Il s'agit ici d'une II parè de 25 ans. On commence (10 h. 35) à prendre l'observation après la rupture de la poche des eaux, celle-ci a eu lieu à 9 h. 35. A ce moment, le toucher montre le col complètement dilaté. Jusqu'à la rupture de la poche, la malade a eu de bonnes douleurs; depuis, l'utérus se contracte encore sans progression de l'accouchement, puis tombe en inertie. A 11 heures et à 11 h. 50 min., on pratique deux injections de 0 gr. 1 d'ergotine. Aussitôt les douleurs restent fortes et semblent toujours augmenter avec un repos compensateur normal. A 2 h. 50, on fait une nouvelle injection de 0 gr. 1 d'ergotine, parce que des douleurs tétaniques ont fait leur apparition. Aussitôt après, amélioration des contractions.

Dans cette observation, SCHÆFER fait remarquer qu'après les injections d'ergot, il y a eu des contractions plus régulières et apparition de repos compensateur indolore jusqu'à la fin de l'accouchement, qui a lieu à 3 h. 30.

Observation n° 5. — IV parè de 40 ans. Col dilaté à 2 francs. Cette malade ne présente au début de l'observation que de faibles et rares douleurs jusqu'à 10 heures du matin. Devant ces faits, on pratique une injection de 0 gr. 1 d'ergotine. Les douleurs reprennent alors le type α

et restent ainsi en gagnant régulièrement et progressivement le type β .

(Selon SCHÆFER, il existe deux types essentiels de contractions : le type α et le type β . Dans α , le tracé montre une ascension rapide, presque à pic, et la descente se fait progressivement en présentant d'ordinaire 1 ou 2 crochets. Dans β , le tracé de montée est moins abrupt, il est cependant assez accidenté et peut se continuer par une descente régulière ou par une descente très accidentée. Quoi qu'il en soit, le type α des contractions se rencontrerait pendant la dilatation et le type β pendant l'expulsion.)

Observation n° 6. — IIII pare de 35 ans. Col dilaté à 5 francs. La malade présente d'abord des contractions très faibles, puis son utérus tombe en inertie. On pratique, à 11 heures, une injection de 0 gr. 08 d'ergotine. 8 minutes après, les douleurs deviennent plus fréquentes et augmentent d'intensité, en même temps qu'elles gagnent le type α jusqu'à la rupture de la poche des eaux. Sur la fin, douleurs de plus en plus fortes et très fréquentes jusqu'au dégagement qui se produit à 4 heures.

Observation n° 7. — Primipare de 24 ans. Dans l'ensemble les contractions revêtent le type tétanique. Col à 1 franc. Lorsque les contractions devinrent faibles, vers 12 h. 30, on fit à la malade une injection de 0 gr. 08 d'ergotine. A ce moment, on obtient, 24 minutes après l'injection, des contractions plus fréquentes et plus fortes, mais qui reprirent bientôt le caractère tétanique. A 3 h. 45, nouvelle injection de 0 gr. 1 d'ergotine. A ce moment, périodes de repos tranquilles entre des contractions en-

core plus violentes. Malgré le caractère tétanique qui réapparaît, on enregistre des contractions continuellement plus fortes. La force des contractions augmente jusqu'à la fin de l'accouchement spontané, qui se produit à 5 heures.

Observation n° 8. — V pare de 40 ans. Col complètement dilaté. Après 7 heures de contractions à type tétanique sans intervalles indolores, l'accouchement ne s'étant pas produit, on fait à la malade, à 3 heures, une injection de 0 gr. 01 d'ergotine. Quelques minutes après, le caractère des contractions change complètement. Au lieu d'ascensions brusques de la courbe sans repos compensateur, on obtient une courbe avec descente régulière et repos indolore.

Trois quarts d'heure après réapparaissent des contractions à type tétanique, avec de rares pauses, jusqu'à la fin de l'accouchement qui se produit à 5 h. 30.

Voici donc les résultats obtenus par l'accoucheur allemand fermement établis à la suite de cette énumération, peut-être trop longue. Elle était cependant nécessaire pour pouvoir maintenant en tirer les conclusions qui en découlent.

Les observations ont porté sur huit femmes à terme et en travail. Sur ce nombre nous trouvons deux primipares de 24 à 25 ans et six multipares de 25 à 43 ans. L'ergotine fut injectée uniquement pendant la période dilatation.

Dans ces différents cas le toucher révélait :

Trois fois le col dilaté à 1 franc ;

Deux fois le col dilaté à 2 francs ;

Une fois le col dilaté à 5 francs ;

Deux fois le col complètement dilaté.

Des six multipares observées, cinq accouchèrent après l'injection d'ergotine en un espace de temps de 1 heure 14 minutes; 2 heures 50 minutes; 4 heures 30 minutes; 4 heures et 2 heures 30 minutes. L'observation de la malade n° 5 n'a pas été prise jusqu'à la fin de l'accouchement.

Chez les deux primipares, l'ergot de seigle semble avoir donné de moins bons résultats. Le dégagement se produisit après l'injection d'ergotine en un espace de temps de 7 heures 30 minutes et 5 heures 30 minutes.

Il ressort nettement de toutes ces observations que, après l'injection d'ergotine, plusieurs phénomènes accélérateurs du travail firent leur apparition.

Ce furent non seulement le changement de fréquence et de force des contractions mais aussi, et cela se lit facilement sur les graphiques que publie l'auteur, le changement de la forme des contractions auquel d'autres auteurs attachent tant d'importance et l'apparition d'un repos compensateur indolore entre contraction.

Mais il ne suffit pas pour juger de l'efficacité de l'ergot de savoir qu'il peut produire tel ou tel phénomène, il faut aussi se demander si, après cette médication, les changements obtenus se produisent toujours, au bout de combien de temps ils apparaissent et si cette influence du médicament est durable ou passagère.

Consultons encore les observation de SCHAEFER et nous y lironz facilement que :

1° Dans trois cas l'accouchement a pris une allure complètement *favorable* et *durable* après l'injection d'ergotine jusqu'au dégagement. Il est à observer : le changement du type et le renforcement des contractions.

2° Dans trois cas l'accouchement prit une allure égale-

ment *favorable* et *durable* avec, primitivement, renforcement des contractions et changement du type, puis nouveau phénomène de bon augure, après les injections répétées l'apparition du repos compensateur indolore entre chaque contraction.

3° Dans deux cas une influence *favorable passagère* à la suite de trois injections d'ergotine. Cette influence passagère s'expliquerait facilement par ce fait que d'autres injections n'ont pas été tentées.

Pouvons nous dire que ces deux cas furent véritablement des échecs, certainement non, puisque l'ergot a agi tout au moins temporairement. Dans l'un de ces cas les contractions, réveillées par l'ergotine, revêtaient une allure d'ensemble tout à fait normale. Elles étaient énergiques dès le début de la période de dilatation sans revêtir un caractère tétanique. L'observation ne fut pas continuée et l'accouchement se produisit quelques jours après. Quoiqu'il en soit, dans l'ensemble, l'ergotine a petites doses répétées suffit à elle seule pour amener à la fois : le renforcement des contractions et leur plus grande fréquence ainsi que l'apparition d'un repos compensateur entre chaque douleur. Ces différents résultats sont très intéressants à noter surtout en ce qui concerne cette démarcation très nette avec un repos complet sans souffrances entre deux douleurs se succédant à un intervalle plus rapproché. C'est d'autant plus intéressant, disons-nous, que l'ergot de seigle avait toujours été reconnu capable de produire des contractions fortes mais qui, par leur succession rapide, tendaient au tétanos utérin, tant redouté. Bien au contraire, SCHAEFER avance que peut-être l'ergotine serait capable, en présence d'un utérus qui présente des contractions téta-

niques de transformer ces dernières en contractions normales.

Voyons maintenant quels furent les temps écoulés entre l'injection d'ergotine et l'apparition de ces divers phénomènes. En premier lieu nous notons que :

1° 8 minutes $\frac{1}{2}$ après la piquûre, en moyenne 4 à 11 minutes après celle-ci, la forme des contractions change.

2° 18 minutes après l'injection, en moyenne 14 à 24 minutes s'écoulent jusqu'à l'augmentation de la force de ces contractions et l'apparition d'un repos compensateur entre chacune d'elles.

SCHAEFER fait cependant remarquer que ces trois phénomènes peuvent se produire simultanément après une seule injection et qu'alors dans ces cas les temps écoulés entre l'injection et leur apparition sont de 9 minutes et en moyenne 8 à 11 minutes.

WINCKEL, dans son traité d'accouchements, rapporte ces diverses expériences de SCHAEFER et dit que, comme l'ont déjà observé bien d'autres expérimentateurs sur les graphiques de la contraction utérine, il est besoin, à chaque période de l'accouchement : période de dilatation ou période d'expulsion d'une forme quasi spécifique de contraction. Ceci est de toute nécessité, d'après lui, pour mener à bien les différents temps du travail.

SCHAEFER, dans ses observations s'est parfaitement rendu compte que, après l'injection d'ergotine, le tracé change et montre l'apparition de cette forme spécifique de la contraction de la fibre utérine.

Avant d'entreprendre la discussion des observations que nous apportons à l'appui de la nouvelle méthode, il nous reste encore, pour être complet, à citer les travaux de deux auteurs allemands, SCHATZ et PALM.

SCHATZ, poursuivant les expériences de SCHAEFER, a approfondi cette étude de l'action des préparations ergotées à petites doses. Ses conclusions sont que l'ergot à petites doses accélère la série des contractions utérines; ces dernières ne sont cependant pas renforcées jusqu'à leur maximum physiologique.

De son côté PALM rapporte douze observations chez des parturientes d'administration d'une préparation ergotée que nous avons déjà signalée : la « Sposmotin ». Il avait pour but le renforcement des contractions utérines à la période de dilatation.

Si on parcourt ces observations, on est surpris de l'influence régulière et rapide du médicament sur l'utérus. Cette dernière se produit en moyenne 30 à 40 minutes après l'injection. Une dose de 0,01 gr. du produit se montre efficace, mais pour obtenir un résultat très satisfaisant il faut pousser la quantité jusqu'à 0,02 et même 0,03 gr.

Jamais il n'a observé de danger pour la vie de l'enfant et celle de la mère. Si la terminaison de l'accouchement se fait un peu attendre, il conseille de recommencer l'injection aux mêmes doses 2 ou 3 heures après que le médicament a cessé d'agir.

CHAPITRE V

Emploi des doses faibles d'ergot de seigle comme ocytocique à la Clinique obstétricale de Lyon

OBSERVATIONS

Dans le courant de l'année 1912-1913 notre maître, M. le professeur FABRE, a institué, à la Clinique obstétricale, une série de recherches pour démontrer la valeur de l'ergot de seigle à doses faibles et des préparations ergotées comme ocytocique. Nous avons recueilli ces observations qui, au nombre de 9, sont le résultat de ses expériences.

1° Préparations ergotées employées.

Le produit qui fut employé pour ces essais fut tantôt l'ergot aseptique de la Maison Parke et Davis, de Londres, tantôt l'ergotine Yvon. La majorité des expériences fut faite avec la première de ces préparations.

2° Etude de l'ergot aseptique.

L'ergot aseptique est une préparation fluide exempte d'acide ergotinique et de toutes les substances inertes qui caractérisent l'ergot et dans laquelle les acides irritants ont été neutralisés; en outre elle ne contient pas d'alcool.

L'élimination de l'acide ergotinique est de la plus haute importance; en effet, si on l'injecte sous la peau il paralyse la moëlle sans produire aucun effet sur l'utérus. A dose toxique, il produit une action typique caractérisée par une dépression profonde du système nerveux central avec tous les symptômes secondaires d'une dépression générale et suivie d'une paralysie motrice et sensorielle complète.

C'est pourquoi les préparations d'Ergot ne devraient pas contenir d'acide ergotinique. Les matières extractives de l'ergot engendrent des abcès et la suppuration. L'ergot aseptique est stérile, constant, d'activité uniforme; son activité thérapeutique est telle que 1 centimètre cube du produit représente 2 grammes de seigle ergoté. Chaque lot est titré physiologiquement, et si l'on recommence le titrage après un laps de temps considérable, le produit est toujours trouvé aseptique et doué d'une action constrictive et énergétique sur les fibres de l'utérus. On n'a recours à aucune substance conservatrice; la préparation, une fois prête, est stérilisée et répartie dans des ampoules de verre que l'on scelle hermétiquement de façon à protéger sûrement leur contenu de toute contamination.

3° *Mode d'administration et doses.*

Pour ses expériences, le professeur FABRE a toujours introduit dans l'organisme maternel l'ergot aseptique par injections profondes, soit à l'avant-bras, soit à la cuisse. On a remarqué, en effet, que l'ergot injecté profondément agit beaucoup plus vite qu'en injection sous-cutanée.

L'injection se fait à l'aide de la seringue ordinaire stérilisée préalablement dans l'eau bouillante. Les aiguilles sont également soumises à l'ébullition pendant quelques minutes. L'ergot de seigle aseptique est livré en boîtes ren-

fermant chacune six ampoules qui renferment elles-mêmes chacune 1 centimètre cube correspondant à 2 grammes d'ergot brut.

Comme il est nécessaire d'injecter, pour obtenir les résultats dont nous parlons, une quantité minime du produit, voici la façon dont on pratique à la Clinique obstétricale.

Prenant la totalité d'une ampoule, soit 1 centimètre cube représentant 2 grammes d'ergot, on les mélange avec 100 grammes de sérum artificiel. Du mélange on prélève, avec la seringue ordinaire stérilisée, 1 centimètre cube qui correspond à deux centigrammes du produit brut.

L'injection est faite profondément dans les muscles de la cuisse et pourra du reste être répétée comme nous allons le dire si l'effet des premières doses est lent à se faire sentir.

Dans chacune des expériences on a donc débuté toujours par deux centimètres cubes pour aller jusqu'à trois, quatre ou cinq centimètres cubes sans jamais dépasser ce chiffre, ce qui correspond à 10 centigrammes d'ergot par 24 heures.

4° *Indications.*

Pas plus que les autres expérimentateurs, notre maître n'a obtenu de résultats lorsqu'il a tenté d'utiliser les doses faibles d'ergot pour provoquer l'accouchement prématuré ou l'avortement. Dans l'accouchement à terme il a employé les préparations ergotées à faibles doses pendant le travail, soit pour réveiller les contractions utérines qui avaient disparu depuis quelques temps, soit pour augmenter la puissance de contractions utérines déjà existantes, soit pour en renforcer certaines qui, manifestement, tendaient à s'effacer ou même à disparaître.

L'indication stricte qu'il ait retenu est donc identiquement semblable à celle des auteurs allemands, et SCHÆFER en particulier, qui reconnaissent à l'ergot à doses faibles un rôle indubitable dans la physiologie de la fibre utérine en inertie pendant le travail à la période de dilatation.

Il serait, en effet, très à souhaiter d'avoir toujours sous la main, au moment où l'utérus fléchit sous le poids de la résistance à vaincre, un médicament qui renforce les contractions fugaces et écourte un travail fatigant pour la malade et pour l'accoucheur.

5° *Contre-indications.*

Comme nous l'avons dit dans un précédent chapitre, l'ergot de seigle influence le cœur de certaines malades. Peut-être serait-il nécessaire d'être très prudent dans l'administration du médicament lorsque les parturientes présentent des cardiopathies, même bien compensées.

Nous pensons également que dans les rétrécissements du bassin, quand il y a disproportion manifeste entre la tête fœtale et le bassin, il faut éviter de donner l'ergot qui pourrait amener un surmenage utérin préjudiciable à la malade.

Les contre-indications de la médication ergotée à faibles doses sont donc très restreintes.

6° *Résultats obtenus.*

Nos observations ont été contrôlées à l'aide d'un mode d'inscription externe des contractions utérines. Nous n'avons pas l'intention d'entrer dans la description de l'appareil qui a fait l'objet de la thèse d'un de nos camarades, le docteur Petit.

Nous adjoignons cependant à notre travail deux des tracés graphiques parmi tous ceux que nous avons pris,

qui frappent le plus l'œil et démontrent le mieux l'action stimulatrice et accélératrice de l'ergot sur la contraction du muscle utérin.

Nous avons fait porter nos recherches sur neuf femmes à terme et en travail. Sur ce nombre, nous comptons quatre multipares et cinq primipares.

L'observation n° 1 est celle d'une primipare de 16 ans qui entre à la salle de travail le 3 février 1913, à 9 heures du matin, avant la rupture de la poche des eaux. Elle n'a que de faibles et rares douleurs qui s'inscrivent difficilement sur le cylindre enregistreur. On lui fait deux injections de 1 cc. d'ergot chacune, ce qui correspond à 4 centigrammes d'ergot brut. Les douleurs augmentent de fréquence et de force. L'accouchement se produit le 4 février, à 23 h. 30.

L'observation n° 2 est celle d'une II pare qui entre à la Clinique le 15 avril, à 17 h. 30, après la rupture de la poche des eaux. Le col est légèrement entr'ouvert. L'utérus ne se contracte pas, la dilatation ne progresse pas. On fait à la malade, aux heures suivantes :

15 h. 20 et 16 h. 8, deux injections de 2 centigrammes chacune, soit 4 centigrammes d'ergot aseptique en totalité.

La malade ressent alors de fortes douleurs et accouche le 18 avril, à 1 heure du matin.

L'observation n° 3 est celle d'une II pare de 28 ans, entrée à la Clinique le 17 avril 1913. A son arrivée à la salle de travail, le col est dilaté à 5 centimètres, et la malade n'accuse que de rares douleurs. On fait alors, à 11 heures, une injection de 1 centimètre cube d'ergot aseptique, soit deux centigrammes. Les douleurs deviennent plus fortes. On reprend l'observation le lendemain, et à

11 heures, on fait l'une après l'autre et à 30 minutes d'intervalle, deux injections de 1 cc. d'ergot chacune, soit 4 centigrammes en totalité. Les douleurs deviennent très fortes, durent 35 secondes et reviennent à intervalles de 8 minutes. La malade accouche le 20 avril, à 0 h. 40.

L'observation n° 4 est celle d'une primipare de 20 ans. A son entrée, le 20 avril 1913, à 7 h. 30 du matin, la malade ne peut dire si elle a fait les eaux. Au toucher, la dilatation est complète. Les douleurs sont très faibles. On procède alors, à 10 h. 30, à l'injection de 4 centigrammes d'ergot. Les douleurs deviennent plus fortes, durent 35 secondes et se succèdent à 2 minutes d'intervalle. Le dégagement se produit à 11 h. 25. Durée du travail : 3 heures.

L'observation n° 5 est celle d'une malade de 28 ans I pare, qui entre à la Clinique le 20 avril 1913. Elle avait présenté une rupture prématurée des membranes. Le 21 avril 1913, à 9 h. 45 du matin, le toucher montre un col non dilaté, et l'utérus ne se contracte pas. Pour ce motif, on fait, à 11 heures, une première injection de 1 cc. d'ergot, soit deux centigrammes, puis successivement cinq autres injections de deux centigrammes chacune, espacées de 30 minutes, ce qui fait 12 centigrammes en totalité. A 12 heures, le col est dilaté complètement, les douleurs sont très violentes. Le dégagement se produit à 13 h. 15.

Durée du travail : 3 heures 30 minutes.

L'observation n° 6 est celle d'une primipare entrée le 23 avril 1913. La parturiente dit avoir fait les eaux depuis dix jours. Le 23 avril, la malade souffre très légèrement : la dilatation est à 5 centimètres. Le 24 avril, toujours même état avec col à 5 centimètres et douleurs faibles toutes les 25 minutes. A 11 h. 25 on fait une première injection de

deux centigrammes d'ergot aseptique. A 11 h. 55, une seconde, et à 12 h. 30 une troisième de même dose, ce qui fait 6 centigrammes d'ergot. Le résultat c'est l'augmentation notable de la force et de la fréquence des contractions. Le 25 avril, à 10 h. 10, devant la lenteur de la dilatation, on fait, à 30 minutes d'intervalles, cinq injections de 2 centigrammes chacune, ce qui fait 10 centigrammes d'ergot en totalité. Les douleurs sont très fortes, le col est complètement dilaté. Le dégagement se produit à 20 h. 30.

L'observation n° 7 est celle d'une primipare de 23 ans, entrée à la clinique le 28 avril 1913. La malade a fait les eaux dans la nuit du 24 au 25 avril. A l'entrée le col n'est pas dilaté, les douleurs sont faibles. On fait alors, à partir de 9 h. 30 et toutes les 30 minutes, une injection de 2 centigrammes d'ergot aseptique. On procède ainsi à cinq injections, ce qui fait 10 centigrammes d'ergot en totalité. A 3 h. 45, après de violentes douleurs qui font progresser la dilation très rapidement, le dégagement se produit. Durée du travail : 6 heures.

L'observation n° 8 est celle d'une IV pare de 27 ans qui, devant la faiblesse de ses contractions, reçut deux injections de deux centigrammes chacune, sans résultat. L'accouchement se produisit le lendemain.

L'observation n° 9 est celle d'une primipare de 20 ans qui avait présenté une rupture prématurée de la poche des eaux et qui ne ressentait aucune douleur. Un tracé, pris au moment où elle entre à la salle de travail, montre cependant que l'utérus se contractait, mais d'une façon indolore. Après deux injections de deux centigrammes d'ergot chacune, ce qui faisait en totalité quatre centigrammes d'ergot aseptique, la malade prit de bonnes douleurs qui

devinrent bientôt expulsives. L'accouchement se produisit en 5 heures.

Si nous récapitulons, nous voyons que sur neuf observations nous en avons quatre très favorables, dont trois de primipares et une de multipare. Ce sont les n^{os} 4, 5, 7 et 9. La dilatation était au début de l'expérience, pour le n^o 4, complète; pour le n^o 5, nulle; pour le n^o 7, également nulle; pour le n^o 9, très faible.

Les quantités d'ergot injectées furent de 4 centigrammes, 12 centigrammes, 10 centigrammes et 4 centigrammes.

L'accouchement se produisit en 3 heures, 3 h. 30, 6 heures et 5 heures.

Quatre autres observations, les n^{os} 1, 2, 3 et 6, sont assez ou peu favorables. Les quantités de médicament administrées furent de 4 centigrammes, 4 centigrammes, 6 centigrammes et 10 centigrammes.

Enfin, la dernière observation, qui porte le n^o 8, fut un échec complet.

Il est évident que dans les observations que nous désignons sous le nom de peu favorable, l'ergot ne s'est pas montré complètement inactif; mais cette action a tardé à se faire sentir ou s'est montrée faible. Pour quel motif, c'est ce qu'il nous serait difficile de dire. Toutefois, nous insisterons sur ce fait que nous avons toujours procédé avec la plus grande prudence : peut-être que nos quantités d'ergot furent dans ce cas trop faibles. C'est pourquoi il nous semble nécessaire, quoiqu'on puisse déjà conclure positivement, que de nouvelles recherches soient faites dans le sens que nous indiquons, en augmentant les doses tout en restant très éloigné des doses massives de l'ancienne thérapeutique.

OBSERVATION N° 1 (résumée)

T. E., 16 ans, primipare, entre à la Clinique le 29 novembre 1912.

Pas d'antécédents héréditaires, collatéraux ou personnels. Les dernières règles datent du 3 au 7 avril 1912. Grossesse bien supportée.

Au toucher, le col est à 3 cm., la tête est amorcée. La malade entre à la salle de travail le 3 février 1913, à 9 heures. La tête est engagée. Douleurs irrégulières comme intensité ; elles durent 1 minute avec intervalle de repos 1 minute.

On fait, à 11 h. 34, une injection de 1 cc. d'ergot. A 11 h. 52, petite douleur. A 12 h. 12, nouvelle injection d'ergot (1 cc.), les contractions sont plus fortes et plus régulières.

Le 4 février 1913, le toucher montre un col dilaté à 4 cm. L'auscultation foetale fait entendre les bruits du cœur normaux.

A 19 h., les douleurs sont très violentes, la dilatation est complète à 23 h. 30, le dégagement se produit à minuit.

Délivrance naturelle.

La malade sort le 14 février 1913.

OBSERVATION N° 2 (résumée)

D. M., secondipare, entre à la Clinique le 15 avril 1913.

Pas d'antécédents héréditaires, ni collatéraux. Rougeole. Menstruation toujours normale et indolore. Premier accouchement en février 1911, sans incident.

Dernières règles du 20 au 24 juillet. Pas de troubles de la grossesse.

La malade entre à la salle de travail le 15 avril à 17 h. 30 après rupture de la poche des eaux. Le 16 avril, à 14 h. 35, le toucher montre un col souple, non effacé, le segment est bien constitué. Devant la lenteur de la dilatation, l'utérus ne se contractant pas, on fait à 15 h. 20 une injection de 0 gr. 02 d'ergot ; à 16 h. 8, nouvelle injection de 0 gr. 02 d'ergot. Les contractions plus fortes s'inscrivent sur le cylindre.

L'accouchement se produit le 18 avril 1913, à 1 heure du matin.

Délivrance normale.

Suites de couches normales.

La malade sort le 26 avril 1913.

OBSERVATION N° 3 (résumée)

T. J., 28 ans, secondipare, entrée à la Clinique le 17 avril 1913.

Pas d'antécédents personnels, ni collatéraux. Rougeole et scarlatine dans l'enfance. Première grossesse il y a deux ans et demi. Grossesse actuelle sans incidents.

A l'entrée à la salle de travail, le 17 avril, le toucher montre le col dilaté à 5 cent. Très rares et très faibles douleurs. Le 18 avril, à 11 heures, on fait une injection de 1 cc. d'ergot ; contractions plus fortes. On cesse de prendre l'observation. Le 19 avril, à 11 heures, on fait une première injection de 1 cc. d'ergot et à 30 minutes d'intervalle une seconde de même quantité. Contractions plus fortes qui reviennent toutes les cinq minutes.

Col dilaté à 6 cm. Les douleurs persistent à intervalles de 8 minutes et durent 35 secondes.

Le 20 avril, à 0 h. 15, rupture de la poche des eaux. Dégagement à 0 h. 40.

Délivrance normale.

Suites de couches normales.

La malade sort le 30 avril 1913.

OBSERVATION N° 4 (résumée)

R... J., 20 ans, primipare.

Pas d'accidents héréditaires, ni collatéraux. Rougeole dans l'enfance, menstruation normale. Grossesse actuelle bien supportée. La malade entre à la clinique le 20 avril 1913. A l'entrée le toucher montre le col complètement dilaté. Contractions très faibles, se succédant à intervalles très éloignés.

A 10 h. 30, injection de 4 centigrammes d'ergot aseptique. Contractions beaucoup plus fortes et plus rapprochées, qui durent 35 secondes et se suivent toutes les deux minutes.

11 h. 10, apparition des contractions expulsives. Dégagement à 11 h. 30.

Délivrance normale.

Suites de couches normales.

La malade sort le 30 avril 1913.

OBSERVATION N° 5. (résumée)

B... L., 28 ans, V pare, entrée à la clinique le 20 avril 1913.

Pas d'antécédents héréditaires, ni collatéraux. Réglée à 12 ans, depuis normalement sans accidents.

Première grossesse : accouchement à la Maternité, l'enfant n'a pas vécu. Deuxième grossesse : accouchement à la Maternité, enfant mort à 2 mois. Troisième grossesse : enfant bien portant. Quatrième grossesse : accouchement à la clinique : enfant bien portant.

Grossesse actuelle bien supportée. A l'entrée, le toucher montre un col non effacé et non dilaté. L'utérus ne se contracte pas. Le 21 avril, à 11 heures, devant la faiblesse des contractions, on fait 6 injections d'ergot de 2 centigrammes chacune, espacées de 30 minutes. Après la sixième, douleurs très fortes qui durent 50 secondes. A 12 h., le toucher montre le col dilaté à 1 cm. A 13 h. 15, les douleurs sont très violentes ; la malade, qui s'était levée, se recouche rapidement. L'enfant se projette violemment.

Délivrance normale.

Suites de couches normales.

La malade sort le 30 avril 1913.

OBSERVATION N° 6 (résumée)

L... H., 38 ans, I pare, entrée à la clinique le 23 avril 1913.

Père et mère morts, pas d'antécédents collatéraux, rougeole et scarlatine. Réglée à 12 ans, menstruation non douloureuse. La grossesse actuelle a été bien supportée. La malade dit avoir ressenti les premières douleurs le 19 avril. A l'entrée, le toucher montre le col dilaté à 5 centimètres. Les douleurs sont faibles et très espacées.

A cause de la lenteur du travail on procède, le 24 avril, à 11 h. 25, à une première injection d'ergot (2 centigr.). Légère

amélioration des contractions, à 11 h. 55 une seconde injection d'ergot et à 12 h. 20 une troisième. Le malade ressent à ce moment une douleur toutes les 15 minutes. Celles-ci sont plus fréquentes dans la nuit du 24 au 25 avril. Elles reviennent toutes les 5 minutes.

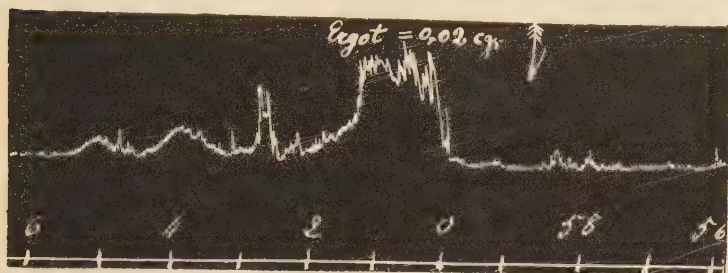


FIG. 2. — Action de 0 gr. 02 d'ergot aseptique

Le 25 avril, les douleurs étant toujours faibles, on fait, à 10 h. 10, deux injections à 30 minutes d'intervalle de 2 centigr. d'ergot. Les douleurs reviennent alors toutes les 4 minutes et durent 20 secondes. A 12 h. 15 et 12 h. 40, nouvelles injections de deux centigr. d'ergot chacune. Contractions très violentes. Au toucher dilatation complète.

Dégagement à 20 h. 30.

Délivrance normale.

Suites de couches normales.

La malade sort le 6 mai 1913.

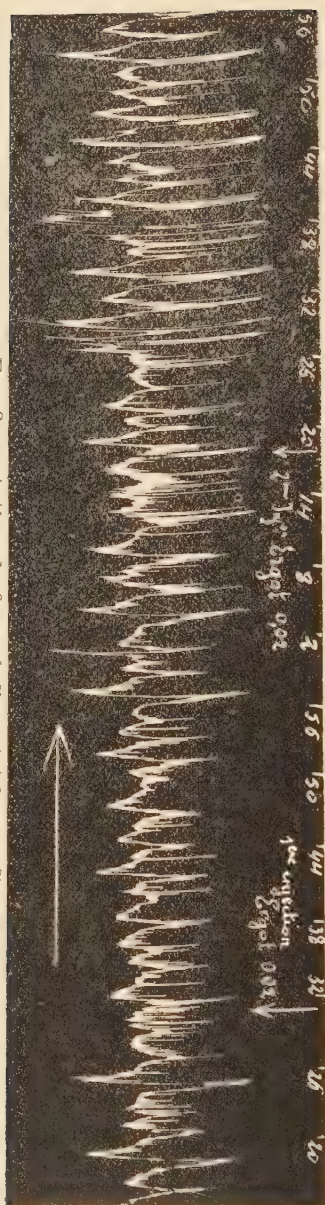
OBSERVATION N° 7 (résumée)

A... V., 23 ans, primipare, entrée à la clinique le 28 avril 1913.

Pas d'antécédents héréditaires, ni collatéraux, ni personnels. Grossesse bien supportée. Rupture prématurée des membranes dans la nuit du 24 au 25 avril 1913.

Quelques petites douleurs dans la journée du 27, irrégulières. A son entrée à la clinique, le col est effacé et non dilaté. A 9 h. 37, on pratique une première injection de 2 centigr. d'ergot ; à 10 h. 7, deuxième injection, et à 11 h. 5, troisième injection à la même dose : le tracé des contractions augmente quant à la fréquence. A 11 h. 35, quatrième injection de

Fig. 3. — Action de 0 gr. 14 d'ergot (obs. n° 9).



2 centigr. d'ergot ; à 12 h., dernière injection à la même dose.

Douleurs toutes les deux minutes et demie avec quelques secondes d'intervalle. Col dilaté à 1 centimètre. Même caractère de fréquence et de force avec repos compensateur entre chaque contraction. A 3 h. 10, apparition des douleurs expulsives. A 3 h. 45, dégagement.

Délivrance normale.

Suites de couches normales.

La malade sort le 9 mai 1913.

OBSERVATION N° 8 (Résumée)

S... F., 27 ans, IV pare, entrée à la clinique le 28 octobre 1913.

Pas d'antécédents. Trois grossesses, en 1905, 1909, 1911, sans incidents. Grossesse actuelle bien supportée. A l'entrée, le toucher montre le col complètement fermé. Faibles et rares douleurs. Pour ce motif, à 11 h. et à 11 h. 30, injections de 2 centigr. d'ergot chacune. Pas de résultat. On fait alors deux injections de $\frac{1}{2}$ cc. de pituitrine. Douleurs fortes. Accouchement le lendemain, à 22 heures.

Délivrance normale.

Suites de couches normales.

La malade sort le 11 novembre 1913.

OBSERVATION N° 9 (résumée)

A... C., 20 ans, entrée à la clinique le 20 novembre 1913. Primipare.

Pas d'antécédents héréditaires, ni personnels. Grossesse actuelle avec quelques troubles sympathiques assez accentués. Rupture de la poche des eaux le 20 novembre, au matin.

A l'entrée à la salle de travail et au toucher on constate le col non dilaté avec une tête basse. L'utérus se durcit sans que la malade souffre.

A 11 h. 30 et à 12 h. 17, deux injections d'ergot de 2 centigr. chacune. Douleurs très fortes et régulières qui durent cinquantes secondes et reviennent toutes les minutes. Au toucher, col effacé et dilaté à 2 cm. Les contractions augmentent de force petit à petit, durent bientôt 1 minute et reviennent tous les 55 secondes.

A 14 heures, les douleurs expulsives font leur apparition. A 15 h. 35, dégagement.

Délivrance normale.

Suites de couches normales.

La malade sort le 1^{er} décembre 1913.

CONCLUSIONS

1° L'ergot de seigle, employé autrefois pendant l'accouchement à la dose de deux grammes et plus, est un médicament dangereux.

Son utilisation dans la thérapeutique obstétricale est depuis longtemps, et à juste titre, complètement abandonnée.

2° Les accidents causés par les doses fortes d'ergot sont nombreux.

Ce sont pendant l'accouchement :

Chez la mère :

1° La rupture utérine ;

2° Les fistules génito urinaires ;

3° Les ruptures du périnée.

Chez l'enfant :

La mort par asphyxie à la suite de la tétanisation du muscle utérin et l'arrêt de la circulation utéro placentaire.

Pendant la délivrance :

1° La rétraction utérine ;

2° La rétention du placenta suivie de putréfaction et d'infection mortelle ;

3° A la clinique obstétricale de Lyon, l'action ocytocique des doses faibles d'ergot a fait l'objet de nombreuses recherches. Les résultats sont concluants.

La dose moyenne employée par nous fut de deux centigrammes à douze centigrammes. Il faut dans ce but utiliser la médication hypodermique.

4° Les meilleurs résultats ont été obtenus sur un utérus déjà en travail. L'indication presque stricte de cette médication est l'inertie utérine relative lorsque la dilatation est commencée ou terminée.

5° L'ergot de seigle, à faibles doses, n'a pas donné de résultats pendant la grossesse.

6° L'ergot de seigle et les préparations ergotées à doses faibles n'amènent aucun trouble du côté de l'organisme maternel ou fœtal.

7° Il semble que de nouvelles recherches soient nécessaires en employant des doses un peu supérieures à celles que nous indiquons tout en restant très loin des doses massives.

Le président de la thèse,

Signé : FABRE.

Vu : Le Doyen,

Signé : L. HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER,

Pour le Recteur, par délégation :

Le Vice-Président du Conseil de l'Université,

Signé : L. JOSSERAND.

Lyon, le 3 Décembre 1913.

BIBLIOGRAPHIE

- AHLFELD. — Lehrbuch der Geburtshülfe, 1903.
- BLARIAU. — Note sur l'emploi du seigle ergoté dans la pratique des accouchements. (*Ann. de Méd. de Gand*, 1837.)
- BONJEAN. — Traité de l'ergot de seigle, 1845.
- CHARPENTIER. — Traité pratique des accouchements, 1888, 2^e vol.
- DEPAUL. — Traité d'auscultation obstétricale, Thèse de Paris, 1839.
- DESGRANGES. — Sur la propriété qu'a le seigle ergoté d'accélérer l'accouchement et d'en hâter la terminaison, *Nouv. Journ. de Méd.*, 1818.
- Nouvelle note sur le seigle ergoté, *Journ. gén. de Méd.*, CXIX, 1829.
- DESVIGNES. — Thèse de Paris, 1900.
- ELLINGER. — Sur l'action de l'ergotine, *Rep. obst.*, 1891, p. 372.
- ERHARD. — Über die Wirkung des Cornutiis, *Centralbl. f. Gyn.* n^o 20, 1886.
- GAUSER. — Untersuchungen der Bestandteile des Mutterkorns, ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften sowie die medizinischen Wirkungen ; unter Berücksichtigung der Alteren Arbeiten sowohl, als auch der neueren Ausgaben von W. F. Wenzel über Erbolin, Ergotin und Ergotsaure, *Archiv. der Pharmacie*, II série, 1870.
- GRÜNFELD. — Beiträge zur Kenntnis der Mutterkornwirkung, *Dorpat. Arbeiten*, Bd. VIII, 1892.
- HERGOTT. — *Revue Méd. de l'Est*, 1879.
- HEMMETER. — Eine Klinische und experimentelle Studie über ergotine, *Centralblatt f. Gyn.*, 1891, S. 791.

- KEHRER. — Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Mutterkornpräparate, *Archiv. f. Gyn.*, 1908, LXXXIV, S. 610.
- KOHLER. — Vergleichend-experimentelle Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen des Ergotin Bonjean und des Ergotin Wiggers, *Wirschow's Arch.*, Bd. LX.
- KROHL. — Klinische Beobachtungen über die Einwirkung einzelner Mutterkornpräparate auf den Verlauf des Wochenbettes, *Archiv. f. Gyn.*, XLV, S. 71.
- LABORDE et PETON. — Action élective de l'ergot sur la fibre lisse, *Trib. Méd.*, 1878.
- M^{me} LACHAPELLE. — La pratique des accouchements.
- MADDEN T. M. — Die Anwendung der Secale in der Geburtshilfe (Trad. allemande du *Dublin Journal of med. Science*, 1897).
- MANQUAT. — Thérapeutique.
- MEULENHOF. — Chemie der Secale cornutum, *Nederl. Maatsch. ter bevond den Pharmacie. Jahrg.*, 8 Nr 1 1899. Trad. allemande.
- NIEBERGALL. — Über die Anwendung des Dialysatum secalis cornuti Golaz, *Centralbl. f. Gyn.*, 19, S. 482, 1901.
- NOTHNAGEL et ROSSBACH. — Thérapeutique.
- PAJOT. — Du danger de l'administration du seigle ergoté dans le cas de rétention du délivre, *Gaz. des Hôp. de Paris*, 1860.
- Obstétrique et Gynécologie, 1882.
- PALUN. — Untersuchungen über die Bedeutung des Mutterkorns, *Arch. f. Gyn.*, Nr 67, S. 673.
- PETIT. — Thèse de Lyon, 1913.
- PRECOTT (Olivier). — Din. on the natural History and Med. effects of. Secale cornutum, 1814.
- RHENTER. — Essai sur la physiologie de la contraction utérine, Thèse de Lyon, 1910.
- SANTESSON. — Über die Wirkung des Cornutin Keller und einiger anderer Secale Extracte, *Skand. Arch. f. Pharm.*, Bd. XIII, 1902, S. 107.
- SAVIGNAC. — Thèse de Bordeaux, 1898-1899.
- SCHAEFER. — Experimentelle Untersuchungen über die Wehen-tätigkeit, etc., Berlin (Hirschwald), S. 60, 1896.

- SCHATZ. — Ergot de seigle déterminateur et régulateur des contractions utérines, *Rép.o bst.*, 1889, S. 519.
— Deutsche Med. Wochenschrift, 1884, n° 48.
- SOULIER. — Thérapeutique, 1891.
- STEARNS. — Account. of the Pulvis Parturiens, *Med. Repository*, 1818.
- TANRET. — Comptes rendus de l'Acad. des Sciences, 1879.
- TARNIER et BUDIN. — Traité d'accouchements.
- TARNIER. — Emploi du seigle ergoté par les sages-femmes, *Bull. de la Soc. de Méd. lég. de Paris*, 1869.
- VILLENEUVE. — Mémoire sur l'emploi du seigle ergoté pour favoriser l'accouchement, 1827.
- VINAY. — Traité des maladies de la grossesse et des suites de couches, 1894.
- WERNICH. — Beitrag zur Kenntwiss der Ergotinwirkungen, *Wirschow's Archiv.*, Bd. LVI, S. 505.
- WIGGERS. — Untersuchungen über das Mutterkorn, *Ann. der Pharmacie*, 1832, Bd. I, S. 129.
- VON WINCKEL. — Lehrbuch der Geburtshülfe, 1889, S. 509.
- ZWEIFEEL. — Über Secale cornutum, *Arch. f. exp. Pathol.*, Bd. IV, 1875, S. 387.
— Lehrbuch der Geburtshülfe, 1903, S. 259.
-

